

Ekologiczny dom – mój ślad węglowy¹

Jan Kraska, Beata Oś-Oziembłowska, Agnieszka Walczak

1. Cele operacyjne

Uczeń potrafi:

- wskazać postawy proekologiczne na etapie budowy domu oraz codziennym funkcjonowaniu rodziny w środowisku domowym,
- planować i organizować własną pracę,
- komunikować się i pracować w grupie,
- przedstawić swoje poglądy i bronić ich,
- wykorzystywać technologię informacyjną do przetwarzania danych oraz prezentacji i popularyzacji wyników swojej pracy.

2. Powiązania międzyprzedmiotowe:

chemia, biologia, fizyka, geografia, informatyka, matematyka, WOS, język polski.

3. Mapa zasobów:

Internet, biblioteki, szkolna pracownia informatyczna, wydziały ochrony środowiska jednostek samorządowych, przedsiębiorstwa zajmujące się produkcją i sprzedażą materiałów budowlanych.

4. Zajęcia wprowadzające

Film prezentujący dom, w którym wykorzystuje się technologie najbardziej przyjazne środowisku.

Postawienie pytań badawczych.

5. Proponowane tematy jednostkowe

a) W jakim stopniu rodzaj materiałów budowlanych użytych do budowy domu ma wpływ na ilość emitowanego do atmosfery tlenu węgla(IV)?

Cele jednostkowe – uczeń:

- potrafi zaprezentować stosowane obecnie materiały budowlane, wskazując pozytywne i negatywne strony ich zastosowania pod kątem ochrony środowiska.

¹ Rodzaj śladu ekologicznego, wielkość emisji gazów cieplarnianych wywołanych w sposób bezpośredni (np. w procesach spalania paliw kopalnych) lub pośredni (np. wykorzystywanie produktów i usług, przy których powstawaniu miały zastosowanie procesy będące źródłem CO₂) przez daną osobę.

Zadania:

- zbieranie informacji na temat materiałów stosowanych w budownictwie,
- zapoznanie się z procesem technologicznym produkcji poszczególnych materiałów budowlanych,
- zorganizowanie wycieczki naukowej do zakładu produkującego materiały budowlane,
- zwiedzanie sklepu z materiałami budowlanymi,
- zaprojektowanie i wykonanie eksperymentu badającego przenikanie ciepła przez różne materiały budowlane oraz analiza i interpretacja wyników.

b) Czy ty i twoja rodzina macie wpływ na ilość emisji tlenku węgla(IV) do atmosfery?

Cele jednostkowe - uczeń:

- potrafi wskazać źródła emisji CO₂ w gospodarstwie domowym,
- potrafi zaproponować rozwiązania proekologiczne prowadzące do zmniejszenia emisji CO₂ w gospodarstwie domowym.

Zadania:

- sporządzenie listy źródeł emisji CO₂ w gospodarstwie domowym według klasyfikacji przyjętej przez grupę,
- wyselekcjonowanie źródeł emisji CO₂, na które uczniowie i ich rodziny mają bezpośredni wpływ,
- zebranie informacji na temat ilości emisji CO₂ powstającego w wyniku spalania różnych surowców energetycznych, ewentualnie zaprojektowanie i wykonanie odpowiedniego eksperymentu,
- zaproponowanie rozwiązań alternatywnych dla paliw emitujących największe ilości CO₂,
- opracowanie wyników.

c) Ile energii elektrycznej zużywamy w życiu codziennym?

Cele jednostkowe - uczeń:

- potrafi wskazać urządzenia w gospodarstwie domowym zużywające największą energię elektryczną,
- potrafi wykorzystać zapis z tablic znamionowych urządzeń do wyliczenia zużywanej przez nie energii elektrycznej,
- potrafi zaproponować alternatywne, proekologiczne rozwiązania służące zmniejszeniu zużycia energii elektrycznej w gospodarstwie domowym.

Zadania:

- dokonanie spisu urządzeń elektrycznych w gospodarstwie domowym z uwzględnieniem symboli i wartości ich tablic znamionowych,
- opracowanie karty obserwacji pomiaru zużytej energii elektrycznej, notowanie wyników i obliczeń na karcie,
- obliczenie na podstawie zgromadzonych danych zużycia energii elektrycznej w gospodarstwie domowym z uwzględnieniem dni tygodnia i pory dnia,
- porównanie wyników obserwacji z danymi zawartymi w rachunku za energię elektryczną w danym okresie,
- zaproponowanie rozwiązań zmierzających do zmniejszenia zużycia energii elektrycznej w gospodarstwie domowym,
- opracowanie wyników.

6. Sposób prezentacji projektu:

organizacja sesji naukowej z udziałem społeczności szkolnej i środowiska lokalnego: prezentacje multimedialne, plakaty, pokazy, budowa strony www.

7. Przewidywany czas trwania projektu: 3 miesiące.